

УДК 37.091.12:62/64-051:37.015.031

Денисенко В. В., Гетта В. Г.

## АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО КЕРІВНИЦТВА ТЕХНІЧНОЮ ТВОРЧІСТЮ УЧНІВ

*В статті викладені результати педагогічного експерименту проведеного на основі дисертаційного дослідження з проблеми підготовки майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю учнів сучасної школи. Експеримент підтвердив гіпотезу дисертаційного дослідження – підготовка студентів буде ефективною, коли в процесі навчання будуть виконані умови її організації і проведення. Проблема розвитку технічної творчості школярів набуває в даний час великого економічного і соціального значення і розв'язання її є важливим завданням сучасної школи.*

*Найбільш сприятливі умови для її організації виникають в процесі трудового навчання. Тому природньо, що керівниками її повинні бути перш за все учителі технологій. З цього витікає логічний висновок, що керівників технічної творчості учнів треба готувати на технологічних факультетах педагогічних університетів.*

*Педагогічний експеримент та спостереження показали, що висунута гіпотеза дисертаційного дослідження підтвердилась – ефективною підготовка майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю учнів буде, коли в процесі навчання на факультетах будуть дотримуватись умов її організації і проведення: протягом всього терміну навчання прийматимуть участь в гуртках науково-технічної творчості; приймати участь в роботі творчих лабораторіях факультету; на належному рівні вивчати курс "Технічна творчість учнів"; приймати участь в керівництві технічною творчістю учнів в школах та позашкільних закладах технічної творчості; вивчати досвід керівництва технічною творчістю учнів.*

**Ключові слова:** *технічна творчість, експеримент, керівництво технічною творчістю.*

**Постановка проблеми.** Значне прискорення науко-технічного прогресу, що суттєво змінює стимулювання наукових досліджень, визначає новий етап розвитку проблеми творчості. Найбільшого успіху досягають держави, які мають висококваліфіковані кадри у високотехнологічних галузях виробництва. Тому проблема творчості виховання творчої особистості виходить на перший план у державній політиці. Недарма Міністерство освіти України орієнтує на широкий спектр впровадження інноваційних та інформаційних педагогічних технологій, спрямованих на оновлення змісту, форм і методів навчання в навчальних закладах та на залучення школярів та студентів до творчої діяльності [1, с. 467]

Психолого-педагогічною наукою визначені шляхи творчої підготовки молоді до виробничої діяльності (Гончаренко С.У., Моляко В.О. та інші).

Одним з шляхів виховання творчої особистості є її участь у технічній творчості під керівництвом кваліфікованих досвідчених педагогів, керівників технічних гуртків. Дослідження показують, що здебільшого керівниками технічної творчості є вчителі технологій, підготовка яких ведеться на технологічних факультетах педагогічних університетів. Нами встановлено, що успішно працюють гуртки технічної творчості там, де їх керівниками є вчителі, які в університетах самі займались технічною творчістю, приймали активну участь у технічних гуртках, виставках, творчих лабораторіях, олімпіадах тощо. Проте з часом відбуваються об'єктивні зміни в підходах до організації технічної творчості учнів. Так виникає потреба в політехнічній технічній творчості, наукоємності і змісту, актуальні, використанні нових джерел інформації тощо.

Особливого впливу технічна творчість зазнала зв'язку з використанням мережі Інтернет. Все це необхідно враховувати при підготовці студентів, майбутніх вчителів технологій, до керівництва гуртками технічної творчості.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Ідеї формування творчої активності особистості знайшли свій розвиток у працях відомих педагогів і психологів (Г. Альтшуллер, А. Макаренко, В. Сухомлинський, В. Алексєєв, В. Моляко, І. Волощук, А. Терещук та інші). Ними встановлені основні закономірності розвитку технічної творчості: розвиток технічної творчості відбувається тільки у контакті з предметним середовищем; можуть бути розвинуті тільки ті якості, які потенційно закладені в генетичному роді людини; розвиток незворотній, повернутись до найпростіших форм існування матерії можна тільки у

переносному розумінні, коли людина починає реагувати, подібно амебі, на якусь одну речовину повністю втрачає всі свої потенційні здібності.

Включення в технічну творчість стає для людини потребою в певному функціонуванні і стилі діяльності мозку – напруженому і спрямованому на розв'язання нових задач. Наявність потреби в технічній творчості є одним з основних показників креативності.

**Виклад нового матеріалу.** Уміння організувати технічну творчість учнів, керувати нею – дуже важлива якість майбутнього вчителя технологій.

Педагоги розглядають технічну творчість учнів не тільки як з видів діяльності, який спрямований на ознайомлення їх з різноманітним світом техніки, розвиток їх здібностей, але і як один з ефективних способів трудового виховання і політехнічної освіти. Психологи в дитячій технічній творчості великої уваги приділяють своєчасному виявленню в учнів здібностей до певного виду творчості встановленню рівня їх сформованості і перспектив розвитку, що в даний час є дуже важливим адже вибір напрямку подальшої освіти, професійної орієнтації в школі. Іншими словами, в процесі керівництва творчою діяльністю учнів психологи включають методи правильної діагностики творчих здібностей, які допоможуть зрозуміти в якому виді діяльності і при яких умовах учні зможуть найбільш продуктивно проявити себе.

Таким чином, з урахуванням педагогічної і психологічної точки зору дитяча технічна творчість – це ефективний засіб виховання, цілеспрямований процес навчання і розвитку творчих здібностей учнів в результаті створення матеріальних об'єктів з ознаками корисності і новизни.

Виходячи з такої позиції ми провели дослідження умов при яких можна досягти зазначених вище результатів. Однією з важливих умов є якісна підготовка майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю школярів.

Перш за все, підготовка майбутніх вчителів до керівництва технічною творчістю учнів повинна здійснюватись комплексно протягом всього періоду їх навчання в педагогічному навчальному закладі. Психолого-педагогічні методичні і технічні знання студенти отримують в процесі вивчення відповідних та навчальних дисциплін, загальні уміння і навички набувають в ході практичних занять в навчальних майстернях, при виконанні лабораторних занять, в процесі педагогічних практик. На старших курсах студенти отримують спеціальні знання і уміння з технічної творчості учнів в процесі вивчення навчальної дисципліни "Технічна творчість учнів". Цей курс передбачає лекційні і практичні заняття.

Щоб вивчення цього курсу досягло мети треба щоб студенти:

- познайомились з організаційними основами, змістом діяльності в технічних гуртках, програмами їх роботи і принципами відбору технічних об'єктів;
- оволоділи методикою технічної творчості під час навчання і позаурочній роботі з техніки;
- навчилися організовувати і проводити масові заходи з техніки, опанувати знаннями про систему і характер масової роботи з учнями в цій галузі;
- навчилися складати технічну документацію на об'єкти технічної творчості;
- оволодіти основними методами пошуково-конструкторської діяльності учнів – методами модельно-технічного і навчально-виробничого технічного експерименту;
- навчитись самостійно конструювати обладнання, малогабаритної техніки для навчальних і позанавчальних занять;
- оволодіти початковими уміннями використання методів і прийомів розв'язання технічних задач;
- ознайомились з організаційними і економічними основами технічної творчості в Україні;
- розвивати технічне мислення як основу креативного підходу до розв'язання будь-яких питань технічного характеру.

З метою досягнення зазначених вище цілей ми провели теоретичне дослідження проблеми підготовки майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю учнів в сучасних умовах.

Результати дослідження на опубліковані в педагогічних виданнях [2, с. 266-269].

Як відомо теоретичні дослідження стають керівництвом для використання, коли вони знайшли експериментальне підтвердження. "Методика дослідження, як стверджує Н.П. Волкова, – процедура, послідовності здійснюваних пізнавальних і перетворюваних дій, операцій та впливів, спрямованих на розв'язання дослідницьких завдань. Сучасна педагогіка використовує різні методи педагогічних досліджень, серед яких є експеримент та педагогічне спостереження. Метод спостереження має цілеспрямований характер, підпорядковується меті дослідження. Експеримент дає змогу реєструвати факти, розкривати закономірності, механізми, динаміку процесів".

Експеримент з перевірки умов ефективної підготовки майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю учнів проводиться з 2012 до 2015 року в декількох ВНЗ України. Головним серед них був Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка. Чисельність студентів, які приймали участь в експерименті становила 283, що є достатнім для здійснення об'єктивних висновків. В кожному з університетів були виділені експериментальні і контрольні групи, які комплектувались з приблизно однакою рівнем підготовки. В разі неможливості досягнула однакового рівня експериментальна група, мала нижчі показники за якими вівся підбір.

У контрольних класах підготовка студентів до керівництва технічною творчістю учнів велась традиційним способом, в експериментальних – з врахуванням запропонованих аспірантом умов ефективної підготовки студентів до керівництва технічною творчістю студентів.

В експерименті приймали участь студенти перших – четвертих курсів. Це обумовлено тим, що ми вважаємо, що підготовка майбутніх керівників технічною творчістю школярів має дві складові в процесі вивчення дисциплін технічного змісту і спеціальної – "Технічна творчість учнів". Технічні дисципліни студентами вивчаються з першого по четвертий курс включно. Це такі як: технологія конструктивних матеріалів, гідравліка і гідравлічні машини, теплотехніка і теплові машини, теорія механізмів і машин, опір матеріалів, трактори і автомобілів тощо.

Навчальна дисципліна "Технічна творчість учнів" за навчальним планом вивчається на четвертому курсі. Вона складається з лекцій і практичних занять. Практичні заняття відбуваються в навчальних майстернях за проекційною технологією навчання.

Студенти пропонують об'єкт для виконання, розробляють технологію виготовлення, створюють технічну документацію, тобто створюють проект. Потім виготовляють виріб і захищають його. Технічний проект у експериментальних гуртках обов'язково повинен мати певну новизну.

Захист проекту відбувається публічно, оцінюється комісією до складу якої входять студенти. Кращі проекти публікуються у віснику університету. Рівень підготовки студентів до керівництва технічною творчістю визначається розробленими критеріями. У процесі експерименту з'ясувалось, що для оцінювання рівня підготовленості студента до керівництва технічною творчістю варто вести три стадії – високий, середній і низький, а для оцінювання проекту традиційну 100-бальну систему. Проте, як з'ясувалось вони корелюють між собою.

Важливою складовою підготовки студентів до керівництва технічною творчістю учнів є безпосередня їх участь у керівництві гуртковою роботою під час педагогічних практик, керівництво групами студентів молодших курсів у творчих лабораторіях. Такі групи створювались на факультеті у творчих лабораторіях та при вивченні спецкурсу "Художня обробка матеріалів".

Важливу роль в оцінюванні мали педагогічні спостереження експериментатора, який вів журнал спостережень, в якому фіксувались як досягнення, так і недоліки кожного студента як кількісно, так і якісно. Крім того, спостереження давало можливість своєчасно реагувати на недоліки в роботі студентів "бачити" програми як в теоретичній підготовці студентів, так і в їх практичній роботі.

Статистична обробка результатів експерименту дала можливість зробити об'єктивні висновки. Так в експериментальних групах студентів з високим рівнем підготовленості до керівництва технічною творчістю учнів виявилось на 78 % більше ніж в контрольних. Вищим виявився і середній рівень підготовленості на 12 %. Відповідно зменшилась кількість студентів, що мали низький рівень підготовленості.

В експериментальних групах значно покращились показники підготовленості до керівництва технічною творчістю учнів. Так зросла – мотивованість до участі в роботі гуртків технічної творчості. Більшість студентів експериментальних груп під час педагогічних практик з інтересом вивчали організації технічних гуртків в школі. З бажанням приймали пропозицію прийняти участь в гуртковій роботі, організовували виставки робіт гуртківців, проводили змагання учнів – картингістів тощо. Тоді як студенти контрольних груп були більш пасивними.

Студенти експериментальних груп з бажанням сприймали пропозицію в очолити групу певного профілю в творчих лабораторіях університету. Тоді як студенти контрольних груп переважно відмовились від такої пропозиції.

Більш змістовними у студентів експериментальних груп виявились проекти запланованих до виготовлення об'єктів. В них крім загальноприйнятих пунктів не рідко були розрахунки. Захист проектів у експериментальних групах відбувався впевнено, доказово з використанням ескізів, креслень навіть з визначенням терміну виконання роботи.

В експериментальних групах значне покращення, в порівнянні з контрольними, відбулося у використанні міжпредметних зв'язків. Студенти свідоміше використовували знання з різних загально-технічних дисциплін – теорії механізмів машин, електротехніки, гідравліки, теплотехніки та інші.

Аналіз результатів експерименту показав, що висунута на початку дослідження гіпотези потребує деякого уточнення і розширення. Так серед умов ефективної підготовки до раціоналізаторської і винахідницької діяльності.

Студенти при ознайомленні з роботою гуртків в Малій академії наук зштовхнулись з потребою оформляти раціоналізаторські і винахідницькі пропозиції, що викликало певні затруднення.

Крім того, важливим аспектом підготовки студентів до керівництва технічною творчістю учнів виявилось використання комп'ютерної техніки.

Комп'ютерна грамотність, можна сказати, є другою грамотністю людини. Мережа "Інтернет", комп'ютерна техніка дають можливість не тільки знаходити аналоги науково-технічних рішень проблем, а й здійснювати комп'ютерне моделювання процесів і явищ, комп'ютерне проектування технічних об'єктів, визначення їх економічної ефективності галузей використання.

Отже проведений нами експеримент дав можливість підтвердити гіпотезу, висунуту на початку дослідження, уточнити ряд припущень та доповнити умови ефективності підготовки майбутніх вчителів технологій до керівництва технічною творчістю учнів сучасної школи.

### Використані джерела

1. Давиденко А.А. Теоретичні та методичні засади розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики. Дис. д-ра пед. наук : 13.00.02 ; Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова / А.А. Давиденко. – К., 2007. – 467 с.
2. Денисенко В.В. Системний підхід до підготовки майбутніх учителів технологій з технічної творчості / Денисенко В.В., Гетта В.Г // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. – Чернігів, 2015. – Вип. 130 – С. 266-269.
3. Моляко В.О. Концепція виховання творчої особистості / В.О. Моляко // Рад. школа. – 1991. – №5. – С. 47.
4. Скрипко С.О. Формування творчої активності одне з основних завдань технічної творчості / С.О. Скрипко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Чернігів, 2008. – Вип. 53. – С. 123-125.

*Denysenko V., Getta V.*

### THE ANALYSIS OF THE RESULTS OF EXPERIMENTAL RESEARCH OF THE PROBLEM OF FUTURE TEACHERS' OF TECHNOLOGIES PREPARATION TO CONTROL PUPILS' TECHNICAL CREATIVITY

*The results of pedagogical experiment that was made at the basics of dissertation research of the problem of future teachers' technologies preparation for control modern school pupils' technical creativity are presented in the article. The experiment confirmed the hypothesis of dissertation research – students' preparation will be effective when in the process of studying the conditions of its organization and preparation are done.*

*The problem of the development of pupils' technical creativity gets a great economical and social importance now and its solving is an important task of modern school.*

*The best conditions for its organization arise in the process of work training. Naturally, that first of all, the teachers of technologies should control it. That leads to logical conclusion that the leaders of pupils' technical creativity should be prepared at technological faculties of pedagogical universities. The analysis of the results of experimental research in order to check the conditions of effectiveness of future teachers' of technologies preparation to control pupils' technical creativity, which are depict in authors' previous articles is made.*

*But with time objective changes in approaches to organization of pupils' technical creativity take place. In such a way need in polytechnic technical creativity, knowledge-based content, actual, using of new sources of information, etc. arises. In conditions of information society a man should study for the whole life. His "association" to one profession will reveal less and that's why technical creativity should be polytechnic.*

*Technical creativity was under special influence because of the Internet. Everything should be taken into account while the students', future teachers' of technologies preparation to control workshops of technical creativity.*

*Pedagogical experiment and watching showed that the hypothesis that was put forward is right – future teachers' technologies preparation for control pupils' technical creativity will be effective, when in the process of studying at the faculties the conditions of its organization and preparation are followed. It means to take part in workshops of technical creativity during all the term of studying; to take part in work of creative laboratories of the faculty; to study a course "Pupils' technical creativity" at a high level; to take part in control of pupils' technical creativity at schools and educational establishments of technical creativity; to study the experience of control pupils' technical creativity in modern school, etc.*

**Key words:** *technical creativity, experiment, the control of technical creativity.*

*Стаття надійшла до редакції 05.05.2016 р.*